

# Pótold ami hiányzik!

## Műszaki anyagok:

### Fa:

- A fa az egyik legfontosabb nyersanyag
- Széles körben érvényesül
- Feldolgozott állapotban hasznosítják
- A fa földben gyökerező, magas törzsű, koronás , fás szárú növény
- Tűlevelű fák: lucfenyő, erdeifenyő /tűlevelei lehullajtja/
- Lomblevelű fák: nyár, tölgy, bükk, akác
- A fa sűrűsége: Könnyű /fenyők/  
Közepes /bükk, tölgy
- Nehéz /akác, körte/
- A fa keménysége: Puha /fenyők  
Kemény /bükk, kőris, tölgy

### Tulajdonságai:

- A fának külső mechanikai erővel szembeni ellenállását a mechanikai tulajdonságokkal jellemezzük
- A fa keménysége az a tulajdonság, hogy mennyire áll ellen az idegen test behatolásának
- A fa rugalmassága a fának azon képessége hogy a külső erőhatás megszűnése után mennyire nyeri vissza az eredeti formáját pl.: az íj esetében
- A hasíthatóság a fa kettéhasításához szükséges erő, osztva a kettéhasított rész hosszával
- A szilárdság a fának az a tulajdonsága, hogy mennyire áll ellen a külső erőknek anélkül hogy bárhol is tartósan károsodna

### **Műanyagok:**

- A műanyagok olyan műszaki anyagok, melyre a feldolgozáskor plasztikus állapot jellemző
- A leginkább alkalmazott műszaki anyagoktól függően napjainkat a műanyagok korának is nevezhetnénk
- Ma szinte az élet minden területén találkozhatunk műanyagból készült termékekkel
- Az élet nem egy területén teljesen kiszorították vagy alaposan vissza szorították az eredeti klasszikus anyagokat

### **Tulajdonságaik:**

- A műanyagok könnyen alakíthatók, színezhetők és megmunkálhatók
- A jó alakíthatóságnak különösen bonyolult és pontos alakzatok gyártásakor van jelentősége
- Gyakran egyetlen művelet /pl.: sajtolás/ eredményeként létrejön a kész termék
- A műanyagok sűrűsége fele az alumíniumnak vagy porcelánnak ebből következik hogy a műanyag nagyon könnyű
- Ezért is használják egyre inkább a közlekedési eszközök gyártásánál
- A műanyagok nagyon jó hő- és elektromos szigetelők
- A műanyagok nagyon jól ellenállnak a levegő és víz hatásának

### **Termoplasztok fajtái:**

- **POLISZTIROL-** a legismertebb termoplasztok közé tartozik
- Bizonyára ismered a könnyű polisztirolhabot, amelynek apró golyócskák alkotják a szerkezetét
- **POLIETILÉN-** -50 és +85 fok közötti hőmérséklet-tartományban megőrzi tulajdonságait
- A legtöbb vegyszernek ellenáll és kitűnő elektromos szigetelő
- **POLIVINIL-KLORID-** különféle minőségben készülhet a gyártási körülmények megváltoztatásától vagy adalékanyagoktól függően
- Ez utóbbi esetben a PVC lágy és rugalmas lesz
- **SZERVES ÜVEG-** közismertebb nevén a plexiüveg
- A teljesen átlátszó műanyag jól átengedi a fényt, felülete viszonylag kemény

### **Fémek:**

- A fémeket az ipar sok ágazatában alkalmazzák műszaki anyagként
- Leginkább a gépiparban, a villamos iparban, az építőiparban, de más területeken is felhasználják
- Fémeket a természetben egyes, érceknek nevezett ásványok tartalmazzák
- Az ércből a fémet olvasztással nyerik ki

### **A fémek előállítása:**

- A nyersvas nagyolvasztókban készül vasérből, kokszt és egyéb adalékanyagok hozzáadásával
- A nagyolvasztókból bizonyos időközönként csapolással kiengedik a nyersvasat, s üstökben az acélműbe szállítják, vagy lapos formákba öntik
- Az iparban használt anyagok közül leggyakoribb az acél, az öntöttvas, illetve egyes nemvas fémek /alumínium, réz, ón, ólom/

### **A fémek és a fémötvözetek tulajdonságai:**

- A legfontosabbak a mechanikai tulajdonságok a szilárdság, a keménység és a rugalmasság
- Szilárdság
- Az anyag belső összetartó erejének hatása a külső igénybevétellel szemben, és nagysága néhány vizsgálattal állapítható meg a próbákat addig folytatják, amíg a vizsgált anyag összetartó ereje meg nem szűnik
- ❖ Keménység
- ❖ Az anyagnak idegen test behatolásával szembeni ellenálló képessége